

RELAZIONI DELLA CAMPAGNA GLACIOLOGICA 2004

REPORT OF THE GLACIOLOGICAL SURVEY 2004

a cura di (*editors*) ERNESTO ARMANDO, CARLO BARONI & MIRCO MENEGHEL

OPERATORI (*OPERATORS*)

(I numeri che seguono i nomi degli operatori indicano i ghiacciai controllati)
(*Numbers following the operators names indicate the surveyed glaciers*)

SETTORE PIEMONTESE-VALDOSTANO (*PIEMONTE-VAL D'AOSTA SECTOR*) (pagg. 252-269); coordinatore (*coordinator*) ARMANDO Ernesto, Politecnico di Torino, Dipartimento di Ingegneria del Territorio, dell'Ambiente e delle Geotecnologie, Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino.

BERTOGLIO Valerio, Ceresole Reale (TO): 62, 67, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 121, 129, 130, 134; BETHAZ Pietro, Aosta: 121; BETTIO Marco, Biella: 180; BORNEY Stefano, St. Pierre (AO): 140, 142, 143, 144, 145, 146; BORRE Pietro, Aosta: 102, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 121; CAT-BERRO Daniele, Argentera (TO): 35, 64, 81; CERISE Stefano, Valsava-renche (AO): 102, 129, 130, 131, 134; CERUTTI Augusta, Aosta: 219; CICCARELLI Massimo, Torino: 132, 133, 138; COSTANZO Lorenzo, Torino: 69; FAVRE Dario, Aosta: 139; FORNENGO Fulvio, Castellamonte (TO): 35, 64, 81; FUSINAZ Alberto, Villeneuve (AO): 198, 209, 221, 235; GADIN Gianluigi, Aosta: 232; GARINO Roberto, Torino: 186, 189; GILLI Michelangelo, Torino: 101, 168; GIORCELLI Augusto, Alassio (SV): 281, 282, 283, 283 bis, 284, 285, 289; GUICHARDAZ Ulisse, Aosta: 128; LA MORGIA Valentina, Torino: 110, 112, 113; MASSA Enzo, Torino: 132, 133; MAZZA Alvaro, Arcore (MI): 321, 324, 325, 337, 338, 341; MERCALLI Luca, Almese (TO): 35, 64, 81; MIRAVALLE Raffaella, Torino: 56, 57, 64, 134, 137, 138; MOCCAGATTA Marco, Torino: 212, 213, 216, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 227, 228; MONTERIN Willy, Gressoney-La Trinité (AO): 304, 306, 308, 312; MORTARA Giovanni, Torino: 38; MOTTA Luigi, Torino: 272, 276, 277, 278, 279, 279.1, 280, 283, 284, 285; MOTTA Michele, Torino: 272, 276, 277, 278, 279, 279.1, 280, 283, 284, 285; OSSOLA Raffaella, Taino (VA): 357; PALOMBA Mauro, Torino: 13, 20; POLLICINI Fabrizio, Aosta: 140, 144, 145, 146, 147, 148, 155, 168, 269, 270; ROGLIARDO Franco, Nole Canavese (TO): 36, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49; ROSSO Luciano, Buttigliera Alta (TO): 1, 2, 3, 5, 6, 7, 200, 201; ROSSOTTO Alberto, Torino: 56, 57, 69; TESORO Marco, Torino: 259, 260; TRON Maurizio, Giaveno (TO): 26, 27, 29, 34; VALISA Paolo, Jerago (VA): 348, 349, 352, 356, 359, 360; VILLA VERCELLA Laura, Vische (TO): 259, 260; VIOTTI Alessandro, Buttigliera Alta (TO): 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208.

SETTORE LOMBARDO (*LOMBARDIA SECTOR*) (pagg. 270-278); coordinatore (*coordinator*) BARONI Carlo, Università di Pisa, Dipartimento di Scienze della Terra, Via S. Maria 53, 56126 Pisa.

ALBERTI Simona, Casatenovo (LC): 435; ALMASIO Andrea, Milano: 422; BETTOLA Simone, Milano: 512.1; BUTTI Mario, Montorfano (CO): 541; CASARTELLI Giacomo, Albese (CO): 440, 443, 507.1; COLA Giuseppe, S. Antonio V. (SO): 502, 507.1; CONGIU Emanuele, Vimercate (MI): 365; GALLUCCIO Alessandro, Milano: 419, 490, 507, 511; GALLUCCIO Antonio, Milano: 506, 506.1; MERATI Massimo, Lissone (MI): 549; PAGLIARDI Paolo, Iseo (BS): 577, 581; PEJA Roberto, Motta Visconti (MI): 432, 433; RATTI Stefano, S. Donato Milanese (MI): 476, 477; ROSSI Sabina, Milano: 516; ROTA NODARI Franco, Scanzorosciate (BG): 604; SALMOIRAGHI Carlo, Casorezzo (MI): 371; SCOTTI Riccardo, Andalo Valtellino (SO): 411, 439; SPREAFICO Paola, Olginate (LC): 493; STELLA Giuseppe, Pavia: 416; URSO Massimo, Cornaredo (MI): 408.

SETTORE TRIVENETO (*TRE VENEZIE SECTOR*) e APPENNINI (pagg. 279-288); coordinatore (*coordinator*) MENEGHEL Mirco, Università di Padova, Dipartimento di Geografia, Via del Santo 26, 35123 Padova.

BEZZI Roberto, (CAI-SAT) Trento: 678; BOMBARDA Roberto, (CAI-SAT) Trento: 650, 657, 658; CESCO-CANCIAN Marco, Padova: 947, 950; CIBIN Giorgio, Padova: 927, 929, 930, 931; FERRARI Umberto, Modena: 749, 750, 751, 754, 762; FRANCHI Gianluigi, Verona: 875, 876, 889, 893, 902; MARCHETTI Franco, (CAI-SAT) Trento: 633, 634, 637, 639, 640, 644, 646; MATTANA Ugo, Padova: 941; MENEGHEL Mirco, Verona: 828, 829; MOTTER Matteo, (CAI-SAT) Trento: 632; PECCI Massimo, Roma: 1006; PERINI Giuseppe, Conegliano (TV): 730, 731, 732, 733, 966, 967, 975; SERANDREI BARBERO Rossana, Venezia: 913, 919, 920; VOLTOLINI Cristina, Reggio Emilia: 697, 698, 699.

Nelle relazioni ci si è attenuti alle seguenti norme e convenzioni.

I numeri in grassetto che precedono il nome dei ghiacciai sono quelli del «Catasto dei Ghiacciai Italiani», 4 voll., Comitato Glaciologico Italiano, 1959-1962 e successive varianti. I numeri in grassetto delle fotografie corrispondono a quelli di catasto del ghiacciaio. Sono anche indicati, oltre al soggetto, la stazione fotografica, il formato del negativo, la lunghezza focale dell'obiettivo e l'autore. Salvo diversa identificazione riportata dalla didascalia, le fotografie si intendono eseguite alla data del controllo.

Le lettere, talora accoppiate, tra parentesi e minuscole, poste a fianco dei simboli dei segnali, hanno il seguente significato: c, centro; d, destra; s, sinistra; f, frontale; l, laterale. I simboli (C), (T) e (A) indicano che la quota cui si riferiscono, sempre espressa in metri, è stata rispettivamente desunta dalla carta topografica, determinata topograficamente o ricavata con altimetro.

Nelle tabelle riassuntive delle variazioni di ogni ghiacciaio le distanze, espresse in metri, sono approssimate a $\pm 0,5$ m e si intendono come distanze reali. Ove non sia diversamente indicato tra parentesi, per distanza precedente si intende quella dell'anno 2003. Le variazioni sono indicate con i seguenti simboli: - regresso; + progresso; -X regresso non quantificabile; +X progresso non quantificabile; 0 ghiacciaio stazionario; ? variazione incerta; SN fronte innevata per neve residua; NM non misurato.

I coordinatori assumono sia la responsabilità scientifica che quella redazionale per tutte le relazioni dei settori di loro competenza.

Ricerca effettuata con il contributo di fondi PRIN del MIUR.

In the reports the following rules and conventions were observed.

The numbers in bold type preceding the name of the glaciers are those of the «Catasto dei Ghiacciai Italiani» (Inventory of Italian Glaciers), 4 voll., Comitato Glaciologico Italiano, 1959-1962, and subsequent variations. The numbers in bold type that countermark the photographs correspond to those of the glacier inventory. In addition to the subject, the photographic station, the format of the negative, the focal length of the lens and the author are also indicated. Unless otherwise identified by the caption, the photographs are assumed to have been taken on the date of the survey.

The letters, sometime in pairs, between brackets and small, placed next to the symbols of the signals, have the following meaning: c, centre; d, right; s, left; f, frontal; l, lateral. The symbols (C), (T) and (A) indicate that the altitude they refer to, always expressed in metres, has been respectively derived from the topographical map, determined topographically or obtained with an altimeter.

In the tables summarising the variations of each glacier the distances, expressed in metres, are approximated to ± 0.5 m and are intended as real distances. Unless otherwise indicated in brackets, previous distance means that of the year 2003. Variations are indicated with the following symbols: - retreat; + advance; -X not quantifiable retreat; +X not quantifiable advance, 0 stationary glacier; ? uncertain variation; SN snout covered by residual snow; NM not measured.

The coordinators assume both scientific and editorial responsibility for all reports in the sectors within their competence.

Research carried out with the contribution of the MIUR of Italy (PRIN).

(*) Salvo quando diversamente indicato nella colonna «variazione». Tabella riassuntiva compilata da M. MENEGHEL sulla base dei dati forniti dai tre coordinatori. Nel caso di più segnali su di una stessa fronte, viene riportata la media delle variazioni; i dati originali sono pubblicati nelle relazioni sui singoli ghiacciai.

(**) *Apart from when indicated otherwise in the column «variation». Summarising table compiled by M. MENEGHEL according to the data supplied by the three coordinators. In case more signals are present on the same front, the average value of the measured fluctuations is reported; the original data are published in the single glaciers reports.*